

56. Mathematik-Olympiade
1. Stufe (Schulrunde)
Olympiadeklasse 3
Aufgaben



© 2016 *Aufgabenausschuss des Mathematik-Olympiaden e. V.*
www.mathematik-olympiaden.de. Alle Rechte vorbehalten.

Hinweis: *Lies den Text der einzelnen Aufgaben. Du musst nicht unbedingt mit der ersten Aufgabe anfangen, sondern du kannst die Reihenfolge selbst wählen. Überlege dir für jede Aufgabe den Lösungsweg und schreibe deine Rechnungen und Lösungen auf.*

560311 Fußballturnier

- a) Drei Fußballmannschaften A, B, C bestreiten ein Turnier, in dem jede Mannschaft genau einmal gegen jede andere spielt. Schreibe alle Spiele auf.
- b) Wie können die Plätze 1 bis 3 am Ende des Turniers vergeben werden?
Gib alle Möglichkeiten an.

Hinweis: Bei Punkt- und Torgleichheit entscheidet das Los, sodass jede Platzierung eindeutig vergeben wird.

560312 Tiergewichte

Die Schweine (Sau, Eber und Ferkel) in einem Stall wiegen zusammen 620 kg. Wenn man das Gewicht des Hofhundes addiert, steigt das Gesamtgewicht auf 655 kg.

Der Eber wiegt siebenmal so viel wie der Hund.

Jedes der Ferkel wiegt 12 kg weniger als der Hund.

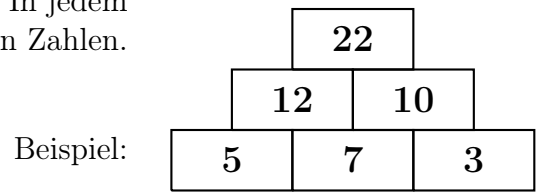
Die Sau hat 7 Ferkel.

- a) Wie viele Tiere (Schweine plus Hund) sind es zusammen?
- b) Wie viel wiegt der Hund?
- c) Wie viel wiegt der Eber?
- d) Wie viel wiegt ein Ferkel?
- e) Wie viel wiegt die Sau?

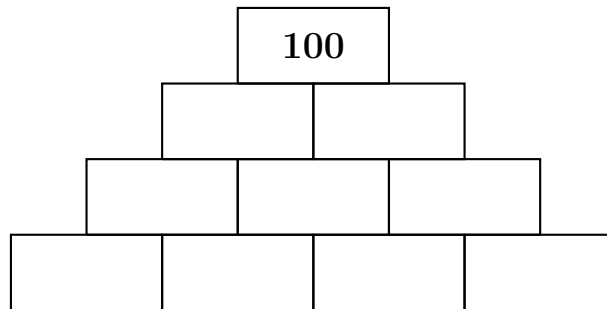
Auf der nächsten Seite geht es weiter!

560313 Zahlenmauern

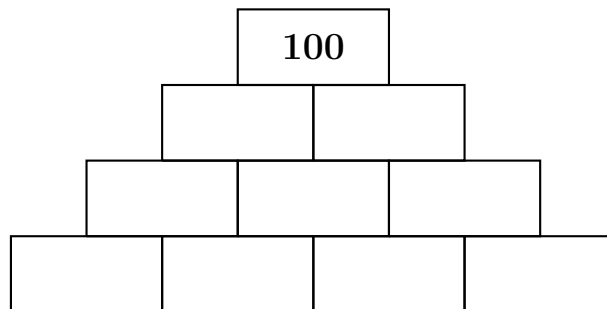
Zahlenmauern werden nach folgender Regel gebaut: In jedem Feld steht die Summe der beiden darunter stehenden Zahlen.



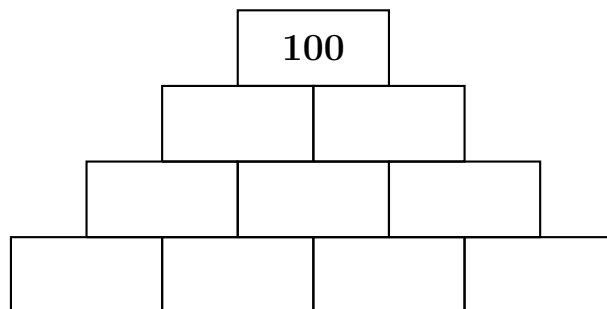
a) Setze passende Zahlen in die Zahlenmauer ein.



b) Setze passende Zahlen in die Zahlenmauer ein. Du darfst aber keine Zehnerzahlen (10, 20, 30, ...) verwenden.



c) Verwende für deine Lösung nur Ergebniszahlen aus dem kleinen Einmaleins.

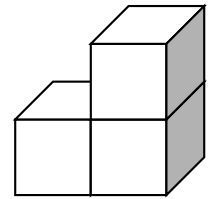


Auf der nächsten Seite geht es weiter!

560314 Würfeldrillinge

Ein Würfeldrilling sieht so aus:

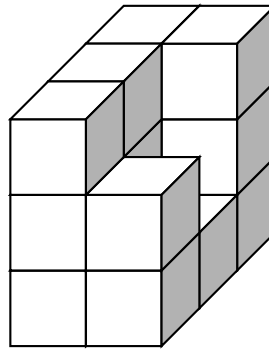
Er besteht aus drei gleich großen Würfeln, die fest miteinander verbunden sind.



a) Lässt sich dieses Bauwerk mit einem dieser Würfeldrillinge zu einem Quader ergänzen?

ja

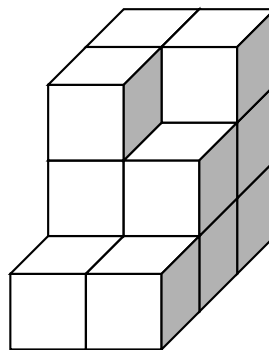
nein



b) Lässt sich dieses Bauwerk mit zwei dieser Würfeldrillinge zu einem Quader ergänzen?
Begründe deine Entscheidung.

ja

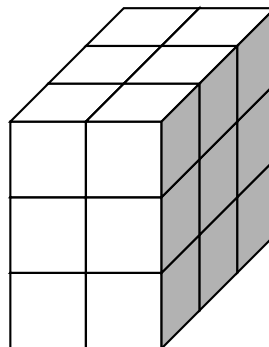
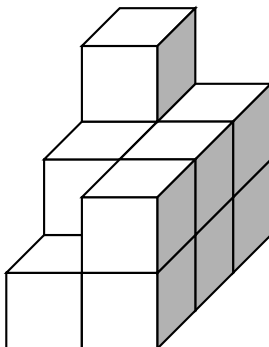
nein



c) Lässt sich das linke Bauwerk mit zwei dieser Würfeldrillinge zu dem Quader rechts ergänzen?

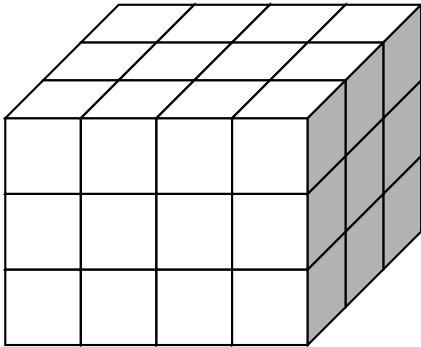
Wenn es geht, kennzeichne in dem Quader die beiden Würfeldrillinge in unterschiedlichen Farben.

ja nein



Auf der nächsten Seite geht es weiter!

d) Wie viele dieser Würfeldrillinge werden für den Bau dieses Quaders benötigt?



560315 Mini-Sudoku

Regel:

Unser Mini-Sudoku besteht aus 16 Feldern. In jeder Zeile (waagrecht), in jeder Spalte (senkrecht) und in jedem gekennzeichneten 2×2 -Quadrat stehen jeweils die Zahlen von 1 bis 4.

a) Fülle die leeren Felder nach den gegebenen Regeln aus.

	4		1
1		3	
2			
4			

b) Erstelle ein vollständig ausgefülltes Sudoku mit den Zahlen von 1 bis 4 nach den gegebenen Regeln, welches sich von a) unterscheidet.
